

Aufgabe 1

- rwK = **79°** (+/- 1° Toleranz)
- Mw: $0^{\circ}50'E$ 2010 (5'E)
 $+ 0^{\circ}10'E$ (2 Jahre x 5')
 $= 1^{\circ}00'E = +1^{\circ}$

MgK =	74°	↑ (+/- 1° Toleranz)
Abl. =	+4°	
mwK =	78°	
Mw =	+1°	
rwK =	79°	
- d = **6,1 sm** (+/- 0,1sm Toleranz)
- Zeit (Min) = (Distanz x 60) / Geschwindigkeit
Zeit (Min) = (6,1 x 60) / 8
Zeit (Min) = (6,1 x 15) / 2 (kürzen!)
Zeit (Min) = 91,5 / 2
Zeit (Min) = 45,75 = **46 Minuten**
(+/- 1 Min. Toleranz)
- $$\text{Distanz} = \frac{\text{Zeit (Min)} \times \text{Geschwindigkeit}}{60}$$
$$\text{Distanz} = \frac{30 \times 8}{60} = \frac{1 \times 8}{2} = \mathbf{4 \text{ sm}}$$

4sm abgetragen auf der Kurslinie von rwK = 79° ergeben den Koppelort (Ok):

LAT = 53° 55,8'N (+/- 0,1' Toleranz)
LON = 008° 51,3'E (+/- 0,1' Toleranz)
- | | Tonne
4a | Tonne
ST |
|--------|-------------|-------------|
| MgP = | 169° | 064° |
| Abl. = | 0° | 0° |
| mwP = | 169° | 064° |
| Mw = | +1° | +1° |
| rwP = | 170° | 065° |

(keine Toleranz)
- Siehe Karte**
Es ergibt sich folgender Ob:
LAT = 53° 55,4'N
LON = 007° 52,6'E
- BV = 103° / 0,8sm**
(+/- 10° Toleranz) (+/- 0,1sm Toleranz)
- Farbe: rot / weiß senkrecht gestreift**
Topzeichen: roter Ball
Kennung: Gleichtaktfeuer, weiß, Wiederkehr 8 Sekunden.

Aufgabe 2

- LAT = 54° 09,0'N** (+/- 0,1' Toleranz)
LON = 007° 53,5'E (+/- 0,1' Toleranz)
- Wrack, Kartentiefe: 53,6m**
- Mw: $0^{\circ}45'E$ 2010 (5'E)
 $+ 0^{\circ}05'E$ (1 Jahr x 5')
 $= 0^{\circ}50'E = +1^{\circ}$

MgK =	116°	↓ (+/- 1° Toleranz)
Abl. =	+3°	
mwK =	119°	
Mw =	+1°	
rwK =	120°	
- Siehe Karte**
- Farbe: Gelb**
Kennung: Blitzfeuer, gelb, 4 Sekunden
Wiederkehr
Topzeichen: Keins
- Zeit (Min) = (Distanz x 60) / Geschwindigkeit
Zeit (Min) = (11,1 x 60) / 10
Zeit (Min) = (11,1 x 6) / 1 (kürzen!)
Zeit (Min) = 66,6 = **67 Minuten**
(+/- 1 Min. Toleranz)
- $$\text{Distanz} = \frac{\text{Zeit (Min)} \times \text{Geschwindigkeit}}{60}$$
$$\text{Distanz} = \frac{54 \times 10}{60} = \frac{54 \times 1}{6} = \mathbf{9 \text{ sm}}$$

9sm abgetragen auf der Kurslinie (rwK = 120°) ergeben den Koppelort (Ok):

LAT = 54° 04,5'N (+/- 0,1' Toleranz)
LON = 008° 06,7'E (+/- 0,1' Toleranz)
- | | | |
|--------|-------------|---|
| MgP = | 146° | ↓ |
| Abl. = | 0° | |
| mwP = | 146° | |
| Mw = | +1° | |
| rwP = | 147° | |

(keine Toleranz)
- BV = 007° / 1,6sm**
(+/- 5° Toleranz) (+/- 0,1sm Toleranz)
Der Ob entspricht folgender Position:
LAT = 54° 06,1'N
LON = 008° 07,0'E

Aufgabe 3

1.) **LAT = 53° 52,4'N** (+/- 0,1' Toleranz)
LON = 007°44,0'E (+/- 0,1' Toleranz)

2.) **Siehe Karte**

3.) **rwK = 240°** (+/- 1° Toleranz)

4.) Mw: 0°05'W 2010 (5'E)
+ 0°05'E (1 Jahr x 5')
= 0°00 = **0°**

MgK =	242°	↑ (+/- 1° Toleranz)
Abl. =	-2°	
mwK =	240°	
Mw =	0°	
rwK =	240°	

5.) Zeit (Min) = (Distanz x 60) / Geschwindigkeit

$$\text{Zeit (Min)} = (10,2 \times 60) / 6$$

$$\text{Zeit (Min)} = (10,2 \times 10) / 1 \quad (\text{kürzen!})$$

$$\text{Zeit (Min)} = \mathbf{102 \text{ Minuten} (= 1 \text{ Std., } 42 \text{ Min.)}$$

(+/- 1 Min. Toleranz)

Ankunftszeit: 15:12 Uhr (+/- 1 Min. Toleranz)

6.) **Strommesspunkt bzw. Stromraute**

7.)

	Tonne TG 15	Tonne TG 17/Weser1	Tonne Acc. Ee
MgP =	292°	347°	234°
Abl. =	-2°	-2°	-2°
mwP =	290°	345°	232°
Mw =	0°	0°	0°
rwP =	290°	345°	232°

(keine Toleranz)

8.) **Siehe Karte**

9.) **Farbe: rot / weiß, senkrecht gestreift**
Kennung: Gleichtaktfeuer, weiß, 8 Sekunden
Wiederkehr
Toppeichen: roter Ball

Aufgabe 4

1.) **LAT = 53° 47,2'N** (+/- 0,1' Toleranz)
LON = 007°29,1'E (+/- 0,1' Toleranz)

2.) **Siehe Karte**

3.) **rwK = 081°** (+/- 1° Toleranz)

4.) Mw: 0°05'W 2010 (5'E)
+ 0°20'E (4 Jahre x 5')
= 0°15 E = **0°**

MgK =	074°	↑ (+/- 1° Toleranz)
Abl. =	+7°	
mwK =	081°	
Mw =	0°	
rwK =	081°	

5.) **Farbe: rot / weiß, senkrecht gestreift**

Kennung: Gleichtaktfeuer, weiß, 4 Sekunden

Wiederkehr

Toppeichen: roter Ball

6.) Zeit (Min) x Geschwindigkeit

$$\text{Distanz} = \frac{\text{Zeit (Min)} \times \text{Geschwindigkeit}}{60}$$

$$\text{Distanz} = \frac{60 \times 6}{60} = \frac{6 \times 6}{6} = \mathbf{6 \text{ sm}}$$

6sm abgetragen auf der Kurslinie **rwK = 081°**
ergeben den Koppelort Ok:

LAT = 53° 48,2'N (+/- 0,1' Toleranz)
LON = 007° 39,2'E (+/- 0,1' Toleranz)

7.) **Wracks, Kartentiefe 3,7m bzw. 1,4m, beide**
abgesucht mit Schleppgerät oder durch
Taucher.

8.)

	Kirche	Tonne Otz. Balje
MgP =	110°	030°
Abl. =	+5°	+5°
mwP =	115°	035°
Mw =	0°	0°
rwP =	115°	035°

(keine Toleranz)

9.) **Siehe Karte**

Es ergibt sich folgender Ob:

LAT = 53° 47,2'N
LON = 007° 38,0'E

Aufgabe 5

1.) Mw: $0^{\circ}05'W$ 2010 (5'E)
 $+ 0^{\circ}05'E$ (1 Jahr x 5')

= $0^{\circ}00 = 0^{\circ}$

	Wasser- turm	Otzumer Balje
MgP =	225°	131°
Abl. =	-4°	-4°
mwP =	221°	127°
Mw =	0°	0°
rwP =	221°	127°

(keine Toleranz)

2.) siehe Karte

3.) LAT = $53^{\circ} 49,7'N$ (+/- 0,1' Toleranz)
 LON = $007^{\circ} 35,8'E$ (+/- 0,1' Toleranz)

4.) siehe Karte

5.) rwK = 061° (+/- 1° Toleranz)

6.)

MgK =	063°	↑ (+/- 1° Toleranz)
Abl. =	-2°	
mwK =	061°	
Mw =	0°	
rwK =	061°	

7.) Zeit (Min) = (Distanz x 60) / Geschwindigkeit

Zeit (Min) = $(5,5 \times 60) / 11$

Zeit (Min) = $(0,5 \times 60) / 1$ (kürzen!)

Zeit (Min) = **30 Minuten**
 (+/- 1 Min. Toleranz)

Ankunftszeit: **14:30 Uhr**
 (+/- 1 Min. Toleranz)

8.) Farbe: grün
 Kennung: Unterbrochenes Feuer, grün, 4
 Sekunden Wiederkehr
 Topzeichen: Keins

9.)
$$\text{Distanz} = \frac{\text{Zeit (Min)} \times \text{Geschwindigkeit}}{60}$$

$$\text{Distanz} = \frac{6 \times 11}{60} = \frac{66}{60} = 1,1 \text{ sm}$$

1,1sm abgetragen auf der Kurslinie rwK = 061°
 ergeben den Koppelort Ok:

LAT = $53^{\circ} 50,2'N$ (+/- 0,1' Toleranz)
 LON = $007^{\circ} 37,4'E$ (+/- 0,1' Toleranz)

Aufgabe 6

1.) LAT = $53^{\circ} 55,3'N$ (+/- 0,1' Toleranz)
 LON = $007^{\circ} 58,8'E$ (+/- 0,1' Toleranz)

2.) Siehe Karte

3.) rwk = 059° (+/- 1° Toleranz)

4.) Mw: $0^{\circ}50'E$ 2010 (5'E)
 $+ 0^{\circ}10'E$ (2 Jahre x 5')

= $1^{\circ}00' = +1^{\circ}$

MgK =	60°	↑ (+/- 1° Toleranz)
Abl. =	-2°	
mwK =	58°	
Mw =	+1°	
rwK =	059°	

5.) Farbe: schwarz (oben) / gelb (unten)
 Kennung: Schnelles Funkelfeuer, weiß
 Topzeichen: 2 schwarze Kegel mit der Spitze
 nach oben

6.)

	Alte Weser	Westertill N
MgP =	160°	056°
Abl. =	-2°	-2°
mwP =	158°	054°
Mw =	+1°	+1°
rwP =	159°	055°

(keine Toleranz)

7.) Siehe Karte
 Es ergibt sich folgender Ob:
 LAT = $53^{\circ} 57,2'N$
 LON = $008^{\circ} 04,4'E$

8.)
$$\text{Geschwindigkeit} = \frac{\text{Distanz} \times 60}{\text{Fahrzeit}}$$

$$\text{Geschwindigkeit} = \frac{5,4 \times 60}{54}$$

$$\text{Geschwindigkeit} = \frac{1 \times 60}{10} \text{ (kürzen!)}$$

Geschwindigkeit = **6,0 kn** (+/- 0,1 kn Toleranz)

9.) Kartentiefe 24m

Aufgabe 7

1.) **LAT = 54° 03,5' N** (+/- 0,1' Toleranz)
LON = 008° 06,9' E (+/- 0,1' Toleranz)

2.) **Farbe: gelb**
Kennung: Unterbrochenes Feuer in 3 Gruppen, gelb, Wiederkehr 12 Sekunden.
Topzeichen: Keins

3.) Mw: $0^{\circ}45'E$ 2010 (5'E)
 $\pm 0^{\circ}00'E$ (gleiches Jahr)
 $= 0^{\circ}45'E = +1^{\circ}$

MgK =	218°	↓
Abl. =	-3°	
mwK =	215°	
Mw =	+1°	
rwK =	216°	

4.) **Siehe Karte**

5.) Zeit (Min) = (Distanz x 60) / Geschwindigkeit

$$\text{Zeit (Min)} = (7,6 \times 60) / 8$$

$$\text{Zeit (Min)} = (7,6 \times 15) / 2 \quad (\text{kürzen!})$$

Zeit (Min) = **57 Minuten**
(+/- 1 Min. Toleranz)

Ankunftszeit: **11:57 Uhr** (+/- 1 Min. Toleranz)

6.) **Allgemeine Gefahrenstelle, Nordquadrant**
Kann nördlich gefahrlos passiert werden

7.)

	Tonne ST	Tonne A2
MgP =	240°	150°
Abl. =	0°	0°
mwP =	240°	150°
Mw =	+1°	+1°
rwP =	241°	151°

(keine Toleranz)

8.) **Siehe Karte**

Es ergibt sich folgender Ob:

LAT = 53° 57,0' N
LON = 007° 57,0' E

9.) **1 Std. Fahrzeit á 8 Knoten = 8sm Distanz.**
8sm abgesteckt auf der Kurslinie ergeben den Koppelort (OK) für 12:00 Uhr.

BV = 273° / 1,1sm
(+/- 5° Toleranz) (+/- 0,1sm Toleranz)

Aufgabe 8

1.) **Siehe Karte**

2.) **LAT = 54° 07,0' N** (+/- 0,1' Toleranz)
LON = 007° 41,0' E (+/- 0,1' Toleranz)

3.) **Kartentiefe 37m**

4.) **Siehe Karte**

5.) Distanz = **3,8sm** (+/- 0,1sm Toleranz)

6.) Mw: $0^{\circ}50'E$ 2010 (5'E)
 $+ 0^{\circ}10'E$ (2 Jahre x 5')
 $= 1^{\circ}00' = +1^{\circ}$

MgK =	229°	↑ (+/- 1° Toleranz)
Abl. =	+2°	
mwK =	231°	
Mw =	+1°	
rwK =	232°	

7.) **rwK = 242°** (+/- 1° Toleranz)

8.) Zeit (Min) = (Distanz x 60) / Geschwindigkeit

$$\text{Zeit (Min)} = (3 \times 60) / 9$$

$$\text{Zeit (Min)} = (1 \times 60) / 3 \quad (\text{kürzen!})$$

Zeit (Min) = **20 Minuten**
(+/- 1 Min. Toleranz)

9.) **Farbe: rot**
Kennung: Unterbrochenes Feuer in 3 Gruppen, rot. Wiederkehr 12 Sekunden
Topzeichen: Keins

Aufgabe 9

- 1.) Zeit (Min) = (Distanz x 60) / Geschwindigkeit
Zeit (Min) = (5,8 x 60) / 5,8
Zeit (Min) = (1 x 60) / 1 (kürzen!)
Zeit (Min) = **60 Minuten**
(+/- 1 Min. Toleranz)
Ankunftszeit: 13:00 Uhr (+/- 1 Min. Toleranz)
- 2.) Mw: $0^{\circ}05'W 2010 (10^{\circ}E)$
 $+ 0^{\circ}10'E (1 \text{ Jahr} \times 10')$
 $= 0^{\circ}05'E = 0^{\circ}$
- | | | |
|--------|------|---------------------|
| MgK = | 202° | ↑ (+/- 1° Toleranz) |
| Abl. = | +4° | |
| mwK = | 206° | |
| Mw = | 0° | |
| rwK = | 206° | |
- 3.) **Festfeuer, weiß, rot, grün. Feuerhöhe: 33m, Nenntragweite weiß 23sm bzw. farbig 18sm**
- 4.) **Nebelhorn, Morsebuchstaben A und L, Wiederkehr 60 Sekunden.**
- 5.) **Siehe Karte**
- 6.) **Neuwerk: rwP = 096° (+/- 1° Toleranz)**
Alte Weser: rwP = 205° (+/- 1° Toleranz)
- 7.) **Siehe Karte**
Es ergibt sich folgender Ob:
LAT = 53° 56,1'N
LON = 008° 11,1'E
- 8.) Distanz = **4,6sm**
(Gemeint ist die Distanz der GPS – Position zum Leuchtfeuer Alte Weser)
- 9.) $\text{Geschwindigkeit} = \frac{\text{Distanz} \times 60}{\text{Fahrzeit}}$
 $\text{Geschwindigkeit} = \frac{4,6 \times 60}{60}$
 $\text{Geschwindigkeit} = \frac{4,6 \times 1}{1}$ (kürzen!)
Geschwindigkeit = **4,6 kn (+/- 0,1 kn Toleranz)**

Aufgabe 10

- 1.) **LAT = 53° 52,6'N (+/- 0,1' Toleranz)**
LON = 008° 06,4'E (+/- 0,1' Toleranz)
- 2.) **Festfeuer, weiß, rot, grün, Feuerhöhe 33m, Nenntragweite weiß 23sm bzw. farbig 18sm**
- 3.) **Siehe Karte**
- 4.) **rwK = 301° (+/- 1° Toleranz)**
- 5.) Mw: $0^{\circ}50'E 2010 (5^{\circ}E)$
 $+/- 0^{\circ}00'E (\text{gleiches Jahr})$
 $= 0^{\circ}50'E = +1^{\circ}$
- | | | |
|--------|------|---------------------|
| MgK = | 304° | ↑ (+/- 1° Toleranz) |
| Abl. = | -4° | |
| mwK = | 300° | |
| Mw = | +1° | |
| rwK = | 301° | |
- 6.) $\text{Geschwindigkeit} = \frac{\text{Distanz} \times 60}{\text{Fahrzeit}}$
 $\text{Geschwindigkeit} = \frac{5,2 \times 60}{26}$
 $\text{Geschwindigkeit} = \frac{0,2 \times 60}{1}$ (kürzen!)
Geschwindigkeit = **12,0 kn (+/- 0,1 kn Toleranz)**
- 7.) **Ansteuerungstonne Fahrwasser (hier: Alte Weser) bzw. Kennzeichnung der Mitte von Schifffahrtswegen.**
- 8.)
- | | Tonne NGN | Tonne ST |
|--------|-------------|-------------|
| MgP = | 110° | 225° |
| Abl. = | +1° | +1° |
| mwP = | 111° | 226° |
| Mw = | +1° | +1° |
| rwP = | 112° | 227° |
- (keine Toleranz)
- 9.) **Siehe Karte**
Es ergibt sich folgender Ob:
LAT = 53° 57,7'N
LON = 007° 57,2'E

Aufgabe 11

- 1.) **Siehe Karte**
- 2.) **Kartentiefe 18,5m**
- 3.) $rwK = 148^\circ$ ($\pm 1^\circ$ Toleranz)
- 4.) **Siehe Karte**
- 5.)

Mw:	$0^\circ 50' E$ 2010 (5' E)
	+ $0^\circ 15' E$ (3 Jahre x 5')
	= $1^\circ 05' E = +1^\circ$

MgK =	152°	↑ ($\pm 1^\circ$ Toleranz)
Abl. =	-5°	
mwK =	147°	
Mw =	+1°	
rwK =	148°	

- 6.) **Farbe: grün**
Kennung: Unterbrochenes Feuer in 2 Gruppen, grün, Wiederkehr 9 Sekunden
Topzeichen: Keins
- 7.) $Zeit (Min) = (Distanz \times 60) / Geschwindigkeit$
 $Zeit (Min) = (3,7 \times 60) / 6$
 $Zeit (Min) = (3,7 \times 10) / 1$ (kürzen!)
Zeit (Min) = 37 Minuten
(± 1 Min. Toleranz)
Ankunftszeit: 09:37 Uhr (± 1 Min. Toleranz)
- 8.)

	Alte Weser	Tegeler Plate
MgP =	011°	102°
Abl. =	0°	0°
mwP =	011°	102
Mw =	+1°	+1°
rwP =	012°	103°

(keine Toleranz)

- 9.) **Siehe Karte**
Es ergibt sich folgender Ob:
LAT = $53^\circ 48,5' N$
LON = $008^\circ 07,3' E$

Aufgabe 12

- 1.) **LAT = $53^\circ 50,0' N$** ($\pm 0,1'$ Toleranz)
LON = $007^\circ 53,4' E$ ($\pm 0,1'$ Toleranz)
- 2.) **Siehe Karte**
- 3.) $rwK = 007^\circ$
- 4.)

Mw:	$0^\circ 50' E$ 2010 (5' E)
	+ $0^\circ 10' E$ (2 Jahre x 5')
	= $1^\circ 00' E = +1^\circ$

MgK =	009°	↑ ($\pm 1^\circ$ Toleranz)
Abl. =	-3°	
mwK =	006°	
Mw =	+1°	
rwK =	007°	

- 5.) **Farbe: rot**
Kennung: Unterbrochenes Funkelfeuer, rot, Wiederkehr 13 Sekunden
Topzeichen: roter Zylinder
- 6.) $Zeit (Min) \times Geschwindigkeit$
Distanz = -----
60
 30×8 1×8
Distanz = ----- = ----- = **4 sm**
60 2
4,0 sm abgetragen auf der Kurslinie $rwK = 007^\circ$ ergeben den Koppelort Ok:
LAT = $53^\circ 54,0' N$ ($\pm 0,1'$ Toleranz)
LON = $007^\circ 54,3' E$ ($\pm 0,1'$ Toleranz)
- 7.) **Siehe Karte**
- 8.) **Zunächst muss der Ok für 09:00 Uhr eingezeichnet werden, d. h. 8sm beginnend ab Tonne 10 des Wangerooger Fahrwassers. Der Ok aus Aufgabe 6 bezieht sich auf 08.30 Uhr und kann nicht verwendet werden!**
BV = $296^\circ / 0,7sm$
($\pm 10^\circ$ Toleranz) ($\pm 0,1sm$ Toleranz)
- 9.) **Ansteuerungstonne Fahrwasser (hier: Alte Weser) oder Kennzeichnung der Mitte von Schifffahrtswegen**

Aufgabe 13

1.) Mw: $0^{\circ}45'E$ 2010 (5'E)
 $+ 0^{\circ}20'E$ (4 Jahre x 5')

= $1^{\circ}05'E = +1^{\circ}$

	Helgoland O	Düne S
MgP =	284°	008°
Abl. =	0°	0°
mwP =	284°	008°
Mw =	+1°	+1°
rwP =	285°	009°

(keine Toleranz)

2.) Siehe Karte

3.) LAT = $54^{\circ} 08,6'N$ (+/- 0,1' Toleranz)
 LON = $007^{\circ} 55,7'E$ (+/- 0,1' Toleranz)

4.) Allgemeine Gefahrenstelle, Ost-Quadrant
 Kann östlich sicher umfahren werden

5.) Siehe Karte

6.) rwK = 182° (+/- 1° Toleranz)

7.)

MgK =	177°	↑ (+/- 1° Toleranz)
Abl. =	+4°	
mwK =	181°	
Mw =	+1°	
rwK =	182°	

8.) Distanz x 60
 Geschwindigkeit = -----
 Fahrtzeit

Geschwindigkeit = $\frac{5,0 \times 60}{40}$

Geschwindigkeit = $\frac{5 \times 6}{4}$ (kürzen!)

Geschwindigkeit = $7,5 \text{ kn}$ (+/- 0,1 kn Toleranz)

9.) Farbe: rot / weiß senkrecht gestreift
 Kennung: Gleichtaktfeuer, weiß, Wiederkehr 8 Sekunden.
 Topzeichen: roter Ball

Aufgabe 14

1.) Blinkfeuer in 3 Gruppen in den Farben weiß, rot, grün. Wiederkehr 20 Sekunden. Feuerhöhe 38m. Nenntragweite weiß 16sm bzw. farbig 11sm

2.) weiß: Tiefwasserbereich
 Hellblau: Flachwasserbereich
 Hellgrün: Trockenfallende Höhe („Watt“)
 Hellgelb: Landmasse

3.) LAT = $53^{\circ} 58,4'N$ (+/- 0,1' Toleranz)
 LON = $008^{\circ} 28,2'E$ (+/- 0,1' Toleranz)

4.) Siehe Karte

5.) rwK = 038°

6.) Mw: $0^{\circ}45'E$ 2010 (5'E)
 $+ 0^{\circ}15'E$ (3 Jahre x 5')

= $1^{\circ}00'E = +1^{\circ}$

MgK =	033°	↑ (+/- 1° Toleranz)
Abl. =	+4°	
mwK =	037°	
Mw =	+1°	
rwK =	038°	

7.) Distanz = $3,6\text{sm}$ (+/- 0,1 sm Toleranz)

8.)

	Süderpiep	Norderelbe
MgP =	020°	098°
Abl. =	+1°	+1°
mwP =	021°	099°
Mw =	+1°	+1°
rwP =	022°	100°

(keine Toleranz)

9.) Siehe Karte
 Es ergibt sich folgender Ob:
 LAT = $54^{\circ} 03,2'N$
 LON = $008^{\circ} 23,9'E$

Aufgabe 15

1.) Mw: $0^{\circ}05'W$ 2010 ($10'E$)
 $+ 0^{\circ}10'E$ (1 Jahr $\times 10'$)
 $= 0^{\circ}05'E = 0^{\circ}$

	LT Alte Weser	LT Neuwerk
MgP =	175°	085°
Abl. =	+5°	+5°
mwP =	180°	090°
Mw =	0°	0°
rwP =	180°	090°

(keine Toleranz)

2.) Siehe Karte

3.) LAT = 53° 54,9'N (+/- 0,1' Toleranz)
 LON = 008° 07,6'E (+/- 0,1' Toleranz)

4.) rwK = 037° (+/- 1° Toleranz)

5.) MgK = 039° (+/- 1° Toleranz)
 Abl. = -2°
 mwK = 037°
 Mw = 0°
 rwK = 037°

6.) Distanz = 5,4 sm (+/- 0,1sm Toleranz)

7.) Obstruction.
 Schifffahrtshindernis. Kartentiefe 9,7m

8.) Farbe: grün
 Kennung: Funkelfeuer, grün
 Toppzeichen: Kegel, grün, Spitze nach oben

9.) Siehe Karte

Hinweise:

In **gelb hinterlegter Text** gehört im Prüfungsbogen nicht zur Prüfungsantwort! Er dient hier nur der besseren Verständlichkeit bzw. zur Selbstkontrolle.

Endergebnisse sind in **grün** dargestellt.

Erlaubte Toleranzen bzw. die Rechenrichtung bei Kursen und Peilungen sind in **blau** dargestellt.

Distanz, Geschwindigkeit, Zeit:

Rechenwege (Ermittlung von Distanz, Geschwindigkeit oder Zeit) müssen dargestellt werden. Im Vergleich zu diesen Lösungen hier dürfen die Rechenwege auch eingekürzt- oder anders dargestellt werden, sie dürfen aber nicht weg gelassen werden! Auch dann nicht, wenn die Lösung „im Kopf“ gerechnet werden kann.

Missweisung:

Die Berechnung der Missweisung muss schriftlich mit kurzem Rechenweg erfolgen!

Kurs- / Peilungsumwandlung:

Die Umwandlungen MgK <-> rwK bzw. MgP -> rwP müssen schriftlich in Tabellenform erfolgen.